10

UEBER EINE EIGENTHÜMLICHE FORM VON

GALLERTKREBS DES MAGENS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

K. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

DR. RICHARD FENNER,

PRACT. ARZT IN HOFHEIM a. Taunus.

WÜRZBURG.

FRANZ SCHEINER'S BUCHDRUCKEREI.

1893.

Referent:
HERR HOFRAT PROFESSOR Dr. v. RINDFLEISCH.

UEBER EINE EIGENTHÜMLICHE FORM

VON

GALLERTKREBS DES MAGENS.

Während noch bis in die 60er Jahre die Virchow'sche Ansicht, dass alle Carcinome sich aus dem Bindegewebe entwickeln, in Folge der epochemachenden Arbeiten des genannten Gelehrten über das Bindegewebe, die parenchymatöse Entzündung und über Neubildungen allgemeine Geltung behielt, vollzog sich durch die Forschungen und Untersuchungen von Remack[1]), Thiersch, Billroth und zuletzt und hauptsächlich von Waldeyer nach und nach ein Umschwung in den Ansichten von der Entstehung des Krebses, der sich soweit entwickelte, dass heutzutage wohl alle pathologischen Anatomen darüber einig sind, dass diejenigen Neubildungen, die wir nach bestimmten anatomischen und klinischen Merkmalen als „Carcinome" bezeichnen, „epitheliale Geschwülste" sind, „pathologische Heteroplasien, die entweder von den epithelbekleideten Aussenflächen des Körpers, von Haut und Schleimhäuten, oder von den secernirenden Drüsen ausgehen. Sie beruhen auf einem degenerativen Wachsthum des Epithelgewebes." [2])

Den wissenschaftlichen Resultaten aus den Untersuchungen von Thiersch und Waldeyer hat sich auch Virchow angeschlossen, indem er als Merkmale des Carcinoms bezeichnet:

„Das Vorhandensein von Alveolen und die Erfüllung derselben mit epithelioiden Zellen",

„die Entwickelung von Epithel am ungehörigen Ort" (als Anfang der Krebsbildung) und

„die Geschlossenheit der scheinbaren Drüse, der Mangel eines Ausführungsganges" [3]).

---

[1]) Deutsche Klinik 1854 p. 170
R. hatte schon damals behauptet, dass epitheliale Gebilde, wie die Krebse, sich nur aus epithelialen Keimen entwickeln können.

[2]) Rindfleisch, Lehrb. der pathol. Gewebelehre 1886 S. 176.

[3]) Virchow, Zur Diagnose und Prognose des Carcinoms Bd. 111. S. 1 etc.

Der Charakter des Carcinoms steht also heutzutage fest, und zwar setzt sich derselbe aus zwei Faktoren zusammen, einem anatomischen und einem klinischen.

Der anatomische Faktor dieses Charakters besteht in den von Virchow gekennzeichneten Merkmalen, in der Entwickelung von Epithel am ungehörigen Ort, in dem Vorhandensein von Alveolen und der Erfüllung derselben mit epithelioiden Zellen und dem Mangel von Ausführungsgängen der geschlossenen scheinbaren Drüsen; letzteres ein Beweis, dass den betreffenden Gebilden jede Möglichkeit einer physiologischen Function fehlt.

Der klinische Faktor besteht vor allen Dingen in der Malignität, in der Neigung der Heteroplasie, „die Organe des Körpers zu destruiren, nach der Exstirpation zu recidiviren [4]) und Metastasen zu bilden.“

So verhältnissmässig klar und leicht nach diesen Charaktermerkmalen auch die Diagnose des Carcinoms erscheint, so wenig festgestellt ist noch die Entstehung der Geschwulst in ihren ersten Anfängen, d. h. womit die Krebszellenbildung anhebt. Wenn es auch neuerdings geglückt ist (Hansemann), in den Theilungsvorgängen der Zellen beim Krebs manches Atypische nachzuweisen, so lassen sich doch im Allgemeinen keine Unterschiede zwischen Krebszellen und Epithelzellen feststellen. Dem „Zug der Zeit“ folgend und ermuthigt durch die Entdeckungen specifischer Bakterien auf anderen pathologischen Gebieten, haben natürlicherweise verschiedene Forscher versucht, auch für das Carcinom einen specifischen Krankheitserreger zu entdecken, was auf den beiden Wegen möglich war, entweder nämlich die Specificität der „Krebszelle“ zu beweisen oder ein specifisches Gift als Movens für die unheilvolle Heteroplasie des Krebses, für die maligne Zellwucherung festzustellen.

Es wäre für die klinische Behandlung des Krebses ja von ungemein grosser Wichtigkeit, wenn es gelänge, ein specifisches Gift für die Entstehung des Krebses zu entdecken oder die Specificität der Krebszelle zu beweisen; aber die wenigen Versuche, die gemacht sind in dieser Richtung, z. B. von

---

4) Rindfleisch. l. c. S. 175.

Adamkiewicz,[5] Steinhaus[6] und Ribbert[7] sind für etwaige Nachfolger wenig ermunternd. Für sein in den Carcinomen gefundenes Gift ist Adamkiewicz den Beweis schuldig geblieben, und Ribbert kommt zuletzt auch zu der Erkenntnis, dass die von Steinhaus und ihm gefundenen „Zelleinschlüsse" nichts Anderes sind als umgewandelte Epithelzellen, und macht darauf aufmerksam, dass die betreffenden Gebilde schon längst von Virchow beschrieben seien und dass sie jetzt durch die vervollkommete Technik der mikroskopischen Untersuchung nur wieder öfter sichtbar würden.

Doch können wir diese Untersuchungen noch lange nicht als abgeschlossen betrachten. „Der Versuch, alle Erscheinungen der Krebswucherung bis zur Dissemination und Metastase auf die Verbreitung von Krebszellen zurückzuführen", sagt Virchow[8]) „ist keineswegs durch anatomische oder experimentelle Feststellungen so sicher unterstützt, dass für einen anderen Modus der Erklärung kein Raum übrig bliebe. Umgekehrt aber ist auch das Bedürfnis nach einem Krebsbacillus kein so grosses, dass wir ohne denselben jeder Möglichkeit eines Verständnisses beraubt sein würden. Thierische oder menschliche Zellen besitzen eben so gut, wie Bakterien, die Fähigkeit, auf den Stoffwechsel bestimmend einzuwirken und wirkungsfähige Sekretstoffe der verschiedensten Art zu erzeugen. Warum sollten wir diese Fähigkeit gerade den Krebszellen bestreiten, welche in vielen und gerade den schlimmsten Fällen in so ausgeprägtem Maasse den Habitus von Drüsenzellen an sich tragen?"

Die nahen Beziehungen des Carcinoms zu den Drüsen und den Lymphgefässen haben natürlicherweise zu Forschungen nach der Entstehung der Krebszellen in dieser Richtung an-

---

[5]) Adamkiewicz, Wiener medic. Blätter 4, 12 u. 30. 1890.

[6]) Steinhaus, Ueber Carcinom-Einschlüsse. Virchow's Archiv B. 126 S. 533.

[7]) Ribbert, Ueber Einschlüsse im Epithel der Carcinome. Deutsche Wochenschrift 1890. Nr. 42, S. 1179.

[8]) l. c.

geregt und besonders Köster[9]) veranlasst, sehr interessante Versuche anzustellen, die es bei dem Carcinom der Haut fast als gewiss, bei dem Alveolarkrebs des Magens als höchst wahrscheinlich hinstellen, dass die ersten „Krebszellen" nichts Anderes darstellen als die mehr oder weniger veränderten Epithelien der Lymphgefässe.

Andererseits hat Hauser[10]) zur Entscheidung der Frage, ob die „Krebszellennester" des Cylinderepithelcarcinoms direkte Abkömmlinge von Drüsen oder Schleimhautepithelien oder ob sie durch Metaplasie aus Bindegewebe entstünden, von sehr frisch und sogar mit Erhaltung der Kerntheilungsfiguren conservirten Präparaten von Magen- und Rectum-Krebsen Schnittserien angefertigt und diese plastisch nachgebildet, in derselben Weise, wie es in der Embryologie üblich ist. Hauser fand dabei immer einen Zusammenhang der Krebszellennester mit gewucherten Drüsenschläuchen. Die Kerntheilungen waren in den Epithelzellen ungleich reichlicher als im Bindegewebe; selbst in Präparaten von Scirrhen waren die Epithelwucherungen überwiegend. Hauser bestätigt also die von Thiersch und Waldeyer begründete Theorie vollkommen.

Mit einer gewissen Reservatio erkennt auch Rindfleisch[11]) die Untersuchungen und Schlussfolgerungen Köster's an.

„In Beziehung auf die Textur sind die Flächenschnitte Köster's insofern von Bedeutung geworden, als sie unzweifelhaft das Wachsthum der Infiltration in die Lymphbahnen der Magenwand verlegen. Derselbe Autor ist geneigt, seine am Cylindrom gewonnenen Erfahrungen über die Betheiligung der Endothelien am Neubildungsprozesse auch auf das Gallertcarcinom des Magens zu übertragen. Dass ich hiergegen principielle Bedenken nicht wohl erheben kann, dürfte meine früher niedergelegte Auffassung der harten Drüsencarcinome darthun. Ich würde diesen Befund als eine ursprünglich von den Drüsen

---

[9]) Köster, die Entwickelung der Carcinome und Sarkome I. Würzburg 1869.

[10]) Hauser: Zur Histogenese des Cylinderepithelcarcinoms. Münch. Med. Wochenschrift Nr. 12. 1887.

[11]) l. c. S. 371.

ausgehende epitheliale Infection der Lymphendothelien ansehen. Doch bitte ich die reservirte Stellung zu berücksichtigen, welche ich gerade gegenüber dem Colloidkrebs eingenommen habe."

Diese reservirte Stellung beruht auf der Ueberzeugung, dass, wenn auch Köster darin Recht haben mag, dass die Krebszellen aus Lymphgefässendothelien entstehen und dann zu einer colloiden Masse degeneriren, doch nicht die ganze Masse der Colloidsubstanz sich aus degenerirten Lymphgefässendothelzellen zusammensetzt.

„Wenn wir bemerken, wie die in den Alveolen enthaltenen Gruppen von Krebszellen ursprünglich der Alveolarwand anliegen, dann aber durch immer zahlreichere Schichten von Colloidsubstanz von der Wand abgetrennt werden, ohne vor der Hand an Zahl zu- oder abzunehmen, wie sie endlich verschwinden und verschwimmen, wenn schon Dutzende von Colloidschichten aufgelagert sind, so erwächst uns ganz von selbst die Ueberzeugung, dass der grösste Theil der Colloidsubstanz an der Grenze von Bindegewebe und Epithel ausgeschieden wird, ohne dass dabei die fertigen Epithelzellen in irgend nennenswerther Weise activ betheiligt wären."

Eine Transsudation aus dem Blute nimmt Rindfleisch als Ursache dieser Colloidbildung nicht an, weil das endosmotische Aequivalent der Colloidsubstanz gleich Null ist, aber er empfiehlt die Anschauung, dass wir in der Colloidsubstanz ein metamorphosirtes Bildungsmaterial epithelialer Zellen vor uns haben, etwa einen Eiweisskörper, welcher bei anderen Krebsen zur Vermehrung der Zahl der Zellen verbraucht sein würde. R. erinnert dabei an die von Arnold[12]) behauptete Entstehungsweise der Epithelzellen aus amorphem Material, weil, wenn Arnold Recht behalten hätte, sich die Colloidanhäufung sehr ungezwungen als eine Anhäufung und Umwandlung jener amorphen Bildungssubstanz hätte erklären lassen.

Klar bewiesen ist noch von keiner Seite, dass die Krebszellen nur aus dem Epithel herstammen; der einzige Wahr-

[12]) Arnold: Virchow's Archiv. Bd. 46, S. 168.

scheinlichkeitsbeweis ist eben die morphologische Aehnlichkeit mit den Epithelzellen; noch weniger aber ist bewiesen, dass die pathologischen Produkte der carcinomatösen Degeneration einzig und allein aus einer Umwandlung der Krebszellen hervorgehen; im Gegentheil liefert eben bei dem Colloidkrebs der Ueberschuss von colloider Masse, dem nachweisbar die Production von Krebszellen nicht im Geringsten entspricht, den Beweis, dass noch ein anderer Faktor mitwirken muss, um die thatsächlich vorhandenen reichlichen Degenerationsprodukte zu liefern. So geben sich denn auch viele Autoren mit der Erklärung der Entstehung der eigentlichen krebsbildenden Faktoren aus dem ächten Epithelgewebe nicht zufrieden, wie z. B. Langhans [13]) ganz entschieden für den Lungenkrebs einen doppelten Entwickelungsmodus annimmt, einerseits vom Epithel der Alveolen, andererseits vom Bindegewebe.

Auch O. Weber[14]) hält noch an seinen früheren Ansichten über die Entwickelung der Krebse aus Bindegewebszellen fest und gibt nur zu, dass die Hautdrüsen dabei eine grössere Rolle spielen möchten, als man früher geglaubt hat.

Eine eigenthümliche Vermuthung hat schon Klebs[15]) ausgesprochen, der zwar die Uranlage der Epithelialkrebse vom Epithel ableitet, die Weiterentwicklung aber durch eine Infection des Bindegewebes durch epitheliale Keime erklären will.

Was Klebs als Infection erklärt, denkt sich Recklinghausen anders; er glaubt, dass zwei differente Individuen an der Zellproduction des Krebses betheiligt sind; er nennt das eine „Conjugation", und Klebs glaubt auch, dass gerade „die sonderbaren parasitären Geschwülste die Früchte solch ungesetzlichen Umganges" sein könnten. Und Köster setzt hinzu: „So sonderbar uns dieser Ausspruch auf den ersten Blick erscheinen mag, seine Berechtigung hatte er; denn in der That mag vielleicht mancher histogenetische Process, der uns noch dunkel ist, seine Erklärung in der Conjugation der Zellen finden."

---

[13]) Virchow's Archiv Bd. 28, S. 497.

[14]) v. Pitha u. Billroth III. S. 115.

[15]) Virchow's Archiv. Bd. 38. S. 212.

Mögen nun die ersten Krebszellen kommen, woher sie wollen, so viel steht fest, dass bei dem Wachsthum des Krebses dem Bindegewebe eine Hauptrolle zukommt, und zwar je nachdem dem subepithelialen Bindegewebsstratum der Häute oder dem interstitiellen Bindegewebe der Drüsen.

Es liegt ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit, auf den Unterschied zwischen dem Wachsthum der Haut- und Schleimhautcarcinome und dem der Drüsencarcinome einzugehen.

Wir wenden uns zu den Drüsencarcinomen und speziell zu denen des Magens, die in ihrer Häufigkeit und Vielgestaltigkeit eigentlich alle Paradigmata der Krebsentwickelung liefern.

Alle Magenkrebse sind epitheliale Geschwülste; sie entstehen in der eigentlichen Mucosa und gehen erst von hier aus auf die Submucosa über. Rindfleisch betont dies ausdrücklich, weil man früher zwischen den „mucösen“ und „submucösen“ Krebsen des Magens einen wesentlichen Unterschied gemacht hat. „Richtig ist, dass der erwähnte Uebergang in der Regel sehr frühzeitig erfolgt und dass die Krebswucherung in der mit weiten und zahlreichen Lymphgefässnetzen versehenen Submucosa ungleich schneller fortschreitet als in der Mucosa. Gar nicht selten imponirt daher der Krebs als eine flächenhafte Infiltration der Magenwand, über welcher die grösstentheils unveränderte oder einfach atrophische Schleimhaut hinwegzieht und auf ihr verschiebbar ist, während sie nur an einem Punkte mit ihr völlig verwachsen ist. Dieser eine Punkt ist der Ausgangspunkt und der älteste Theil der gesammten Degeneration. Er ist in den meisten Fällen, die zur Untersuchung kommen, von einem Geschwür besetzt, welches die Stelle der ersten Entstehung des Carcinoms und damit die Möglichkeit hinweggenommen hat, über die Betheiligung der Schleimhautdrüsen an der ersten Entstehung des Krebses ein gültiges Urtheil zu fällen. Um so werthvoller sind daher die Angaben Waldeyer's, welchem es trotz dieser Schwierigkeiten gelungen ist, die Schleim- und Labdrüsen als die Entwickelungsheerde der Neubildung festzustellen.[16])

---

[16]) Rindfleisch l. c.

Nach diesen Angaben Waldeyers[17]) beginnt der ganze Process mit einer Vergrösserung einer Gruppe von etwa 10 bis 12 Drüsen, welche, die Muscularis mucosae durchbrechend, in die Submucosa eindringen, während zugleich ihre Zellen stärkere Farbstoffe annehmen und in unregelmässiger Weise das Lumen des Drüsenschlauches erfüllen. Indem nun gleichzeitig das Bindegewebe der Mucosa und besonders der Submucosa unter Umwandlung in ein Granulationsgewebe gegen die Epithelzellenhaufen vordringt, werden diese dadurch auseinander gesprengt und gruppenweise von dem Bindegewebe umhüllt: „Krebsalveolen mit Krebskörpern.“

Wir haben hier also das erste von Virchow aufgestellte Merkmal der Krebsbildung: „Das Vorhandensein von Alveolen und die Erfüllung derselben mit epithelioiden Zellen.“

Diese von Waldeyer angegebene Krebsentwickelung (d. h. im Magen) als allgemeine Regel angenommen, fragt es sich nun, was veranlasst diese Drüsengruppe und das anstossende Bindegewebe zu dem abnormen Wachsthum? Die Behauptung oder Vermuthung Cohnheim's, dass hier Keimabnormitäten vorhanden seien, ein Rest unverbrauchter Zellen, von welchen die Wucherung ausgeht, weist Orth[18]) als eine „Hypothese“ zurück, „die Niemand beweisen kann; denn wenn erst die Wucherung da ist, kann man von den ursprünglich an der Stelle vorhanden gewesenen Verhältnissen keine Kenntniss mehr gewinnen. Aber auch dies zugegeben, warum fangen diese Keime nun auf ein Mal nach Jahrzehnten an zu wachsen?“

Die Hypothese Cohnheim's ist übrigens nicht viel gewagter, wie die anderen von der Conjugation, von der Infection und von vorhandenem amorphem Blastem, aus dem sich die Gallertmasse des Alveolarkrebses entwickeln könnte.

Es handelt sich hier um den Anstoss für einen abnormen, naturwidrigen, pathologischen Bildungsvorgang, um die erste Veranlassung dafür, dass sich Epithelzellen bilden und weiter

[17]) Waldeyer, Virchow's Archiv XLI.

[18]) Orth, Lehrbuch der speciell. pathol. Anatomie I S. 372.

wachsen, einen infectiösen, auf die Organe des Körpers destruirend wirkenden Charakter annehmen, eine Conjugation mit anderen Elementen eingehen oder bis dahin unthätig verharrende embryonale Keime zur Thätigkeit erwecken oder einen Eiweissstoff zur Bildung von Gallertmasse veranlassen.

Was nun die „Pathogenese“ des Magenkrebses betrifft, so erwähnen wir zuerst die „Heredität“ des Krebses, die, wenn sie bewiesen wäre, der Cohnheim'schen Theorie einen breiteren Boden von Wahrscheinlichkeit verleihen würde. Es handelt sich hierbei also nicht um die Erblichkeit des Magenkrebses an sich, sondern um die Vererbung einer carcinomatösen Anlage überhaupt, und bei den zahlreichen statistischen Untersuchungen, welche in dieser Hinsicht angestellt wurden, sind alle Krebserkrankungen in der Familie in den auf- und absteigenden und in den Nebenlinien berücksichtigt worden. Gelegentlich erwähnen will ich das bekannte Beispiel der Napoleoniden, von denen Napoléon I, sein Vater und seine Schwester Caroline an Magenkrebs starben. Begreiflicherweise ist eine beweiskräftige Statistik für die Heredität des Krebses schwer zu führen, erstens weil die Angaben der Krebsleidenden nicht immer zuverlässig sind, da sie Vieles Krebs nennen, was nicht Krebs ist, zweitens weil sie oft überhaupt keine Kenntnis von den Erkrankungen in ihrer Familie, besonders in den Nebenlinien, haben, und drittens, weil der andere Faktor zum statistischen Beweis wieder gerade so unzuverlässig ist, nämlich die Ermittelung, wie oft Krebs in hereditär nicht belasteten Familien vorkommt. Ich will also nur einige statistische Resultate anführen. So hat die Gothaer Lebensversicherungs-Gesellschaft (diesen Gesellschaften muss ja viel an der Feststellung der Erblichkeit liegen) während einer 50jährigen Periode, von 1829 bis 1879, unter 334 Todesfällen an Krebs 31=9,3 % von hereditärem Krebs festgestellt. Lebert hat in seinen Beobachtungen in 7% Heredität gefunden, Häberlin unter 138: sicheres carcinoma ventriculi bei den Eltern in 8%, bei den Geschwistern in 2,2%, wahrscheinlich Krebs bei den Eltern in 4,3%, unsicher in 5%, Krebs in anderen Organen in 2,9%.

Ewald[19]) hat unter 178 Fällen mit genauer und soweit möglich zuverlässiger Anamnese nur 6,7% ermittelt. Andere haben viel grössere Procentsätze gefunden, besonders englische Autoren; doch alle übertrifft Roth[20]), der aus den Sterbebüchern von Laenggries in Bayern in einer mehr als 200jährigen Periode (von 1882 bis 1885) mehr als 50% aller Krebse als hereditär befunden hat. Das ist nun sehr viel!

So viel steht aber fest, dass alle Autoren, welche sich bis in die neueste Zeit mit der Frage nach der Entstehung des Carcinoms und insonderheit des Magencarcinoms beschäftigt haben, darin einig sind, dass der Krebs „erblich ist in dem Sinne einer vererbten Krankheitsanlage, welche vom Erzeuger auf seine Descendenz übertragen werden und unter gewissen Umständen bei derselben zum Ausbruch kommen kann."

„Unter gewissen Umständen". Was sind nun diese Umstände? Was sind die speciellen Ursachen, dass die Krebsentwickelung, einerlei ob auf vererbtem oder prädisponirtem Boden oder ohne hereditäre Anlage und ohne Prädispostion, ihren ersten Anfang nimmt? Alberts führt folgenden Fall an: „Ein 50jähriger, bisher nie kranker Herr strauchelte und fiel mit der Magengegend auf den Griff seines Regenschirms. Drei Wochen später stellten sich Magenbeschwerden ein, und der Erkrankte starb ein Jahr darauf an Carcinoma ventriculi." Dass dieser Fall an und für sich nichts beweist, liegt auf der Hand, „denn wer will entscheiden" sagt Ewald, „ob das Carcinom nicht schon latent bestand und durch das Trauma nur zu schnellerem Wachsthum gereizt wurde?" Ja noch mehr, ob es nicht auch ohne das Trauma, wenn überhaupt ein solches entstanden war, gerade so rasch gewachsen wäre? Das steht fest, dass alle ätiologischen Momente, die angegeben werden, den Charakter der Reizung haben. Die Angaben über chemische Aetzungen (von Salpetersäure) — ein Fall von Andral, — von Arsenik — ein Fall von Dittrich —, sind sehr zweifelhafter

---

[19]) Ewald: Klinik der Verdauungskrankheiten II 1893. S. 303.

[20]) Roth: Ueber Erblichkeit des Krebses. Friedreichs Blätter 1889. S. 26. ff.

[21]) Ewald l. c.

Natur. Traumen werden öfter als Veranlassungen angegeben, vor allen Dingen aber in jüngster Zeit chronisch-entzündliche Zustände der Magenschleimhaut. Wenn auch nicht mit Bestimmtheit behauptet wird, dass diese entzündlichen Zustände die Entstehung des Carcinoms bedingen, so wird doch angenommen, dass sie dieselbe begünstigen. Ich will nur die Arbeiten von Schuchardt[22]), C. Meyer[23]), Hauser[24]) und Flatow[25]) anführen, welche den Beweis liefern, dass dem carcinoma ventriculi ein chronisch entzündlicher Zustand der Schleimhaut, ein Ulcus simplex od. rotundum vorhergegangen ist. Der von Flatow angegebene Fall war dadurch von Belang, dass die betroffene Person erst 26 Jahre alt war und die Ulcus-Anamnese zweifellos feststand. Es handelte sich um ein in der Nähe des Pylorus sitzendes Carcinom mit einer central gelegenen alten Narbe mit glattem Grund. „Offenbar", sagt Flatow als Ergebnis seiner histologischen Untersuchung, „war zuerst ein narbiger Heerd da, und dieser war das begünstigende Moment für eine atypische Epithelwucherung."

So fleissig und verhältnismässig erfolgreich auch alle diese neueren Untersuchungen sind, gestatten sie doch nur Wahrscheinlichkeitsschlüsse und beweisen in Wirklichkeit nur, dass das Carcinom auch da im Magen vorkommt, wo chronisch-entzündliche Zustände der Schleimhaut oder Ulcerationen schon bestanden haben oder noch bestehen.

Bei der Pathogenese des Krebses und besonders bei der des Magenkrebses müssen wir auch das Verhalten der Krankheit zum Lebensalter erwähnen.

Während überhaupt 35—45% aller Krebse den Magen betreffen, fallen nach den eingehenden Statistiken vieler Au-

---

[22]) Schuchardt: Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chron. entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. Volkmann's Samml. klin. Vorträge Nr. 257.

[23]) C. Meyer: Ein Fall von Ulcus simplex in Verbindung mit Carcinom. Berlin 1874.

[24]) Hauser: Das chronische Magengeschwür und dessen Beziehung zur Entwickelung des Magencarcinoms. Leipzig 1883.

[25]) Flatow: Ueber die Entwickelung des Magenkrebses aus Narben des runden Magengeschwürs. München 1887.

toren drei Viertheile aller Magenkrebse überhaupt zwischen das 40te und 70te Lebensjahr. Das Maximum der Häufigkeit liegt etwa zwischen dem 50ten und 60ten Jahr. Vor dem 30ten Jahr ist der Magenkrebs sehr selten; angeboren scheint er so gut wie nie vorzukommen und ist ein von Wilkinson[26]) citirter Fall als sehr grosse Ausnahme zu betrachten. „Wollte man“ sagt Ewald[27]) „die Häufigkeit der Erkrankung auf die Bevölkerungsziffer der einzelnen Dekaden (40tes bis 50tes, 50tes bis 60tes u. s. w. Jahr) beziehen, so würde sich die Scala allerdings in aufsteigender Progression bewegen und nicht nach dem 60ten Jahr eine Abnahme zeigen . . . Es treten dann ähnliche Beziehungen wie für die Phtise auf, deren relative Häufigkeit, auf die Gesammtzahl der Lebenden bezogen, ebenfalls eine mit dem Alter anwachsende ist.“ Uebrigens ist die Verbreitung von Magenkrebs auch regionär verschieden. Griesinger hat ihn in Egypten nicht angetroffen, Cloquet und Autenrieth fanden ihn ungewöhnlich häufig in der Normandie resp. im Schwarzwald. Häberlein kommt zu dem Resultat, dass der Magenkrebs in der Schweiz doppelt so häufig wie in Berlin und Wien sei.

Das Geschlecht scheint die Häufigkeit des Magenkrebses nicht zu beeinflussen; ganz unbedeutend mehr — wenn überhaupt — dürfte das männliche von der Krankheit bevorzugt sein.

Ich will hier die verschiedenen Vermuthungen übergehen, welche an die Lebensalterstatistik und an die regionäre Verschiedenheit geknüpft werden; die letztere gibt natürlich der Hypothese der Heredität einen erwünschten Untergrund, und die erstere kann als Moment für die Annahme herhalten, dass auf der Basis chronisch entzündlicher Zustände, die doch in höherem Alter öfter vorkommen, sich das Carcinom am Leichtesten entwickeln kann. Erwähnenswerth noch sind vielleicht die Untersuchungen von Korczynski und Jaworski[28])

---

[26]) Citirt bei W. Huge Walshe, The Nature et Treatement of Cancer. London 1846.

[27]) Ewald l. c. S. 304.

[28]) Korczynski u. Jaworski: Deutsche med. Wochenschrift 47—49 1886.

Ewald[29]), Rosenheim[30]), Mathieu[31]) und Fischl[32]), wonach bei Magenbrebs die Mucosa weit über den Sitz der Neubildung hinaus von entzündlichen Veränderungen betroffen ist, die sich als eine bald stärker, bald schwächer entwickelte interstitielle Gastritis mit ihren charakteristischen Befunden, körnigem Zerfall der Drüsenzellen, cystöser Erweiterung der Drüsenschläuche und Atrophie der Mucosa darstellen.

Kommen also, wie oben gesagt, bei Weitem die meisten Carcinome im Magen vor, so zeigt sich hier auch die grösste Mannigfaltigkeit in der Art der Carcinome. Man unterscheidet heute allgemein vier Hauptformen von Carcinome des Magens, nach der Häufigkeit des Vorkommens geordnet folgende: den Cylinderzellenkrebs (Adenoma destruens Försteri), den weichen Drüsenkrebs oder Medullarcarcinom, den harten oder indurirenden Magenkrebs (Scirrhus) und viertens: den Gallert- oder Schleimkrebs (Carcinoma colloides ventriculi.)

Der Cylinderzellenkrebs stellt eine weiche Geschwulst dar, welche bald an der Cardia, bald am Pylorus auftritt, fast immer im Bereiche der kleinen Curvatur. Dieser Krebs bildet immer rundliche Protuberanzen oder bald mit breiterer, bald mit schmälerer Basis aufsitzende fungöse Knoten. Der Tumor hat häufig ein zottiges Aussehen und eine röthliche Färbung, weil die einzelnen Zöttchen je eine kleine Gefässschlinge enthalten (daher auch der Name „Zottenkrebs“ und „teleangiektatischer Krebs“, wenn diese kleinen Gefässschlingen spindelförmige oder kugeliche Ausbuchtungen zeigen). Von der Oberfläche genommene Schnitte zeigen ganz die Bilder papillärer Fibrome, aber in den tieferen Abschnitten zeigt sich ein deutlich drüsenartiger Bau, indem Cylinderzellen in regelmässiger Weise tubuläre Hohlräume auskleiden. Bei dieser Krebsform kommen

---

29) Ewald: l. c. S. 317.

30) Rosenheim: Ueber atroph. Processe an der Magenschleimhaut etc. Berl. Klin. Wochenschrift 51 u. 52. 1888.

31) Mathieu: Etat de la mugeuse de l' estomac dans le cancer de cet organ. Arch. Génér. de med. Avril 1889.

32) Fischl: Die Gastritis bei Carcinom des Magens. Prager Ztschr. Heft 3. 1891.

natürlicher Weise leicht Blutungen vor („melanotischer Krebs"), ebenso auch ausgedehnte Nekrosen, sodass bisweilen der ganze Tumor bis auf wenige Reste mit Zurücklassung einer ulcerirenden Basis ausgestossen wird.

Der weiche Drüsenkrebs des Magens erscheint den Anatomen hauptsächlich unter dem Bilde des Krebsgeschwürs Die Geschwürsfläche, die oft mehrere Quadratzoll Umfang hat, ist von einem Wall umgeben, von einem bereits carcinomatös infiltrirten, verdickten Schleimhautrand. Häufig entsteht auch diese Geschwulst an der kleinen Curvatur, doch kommt sie auch an allen anderen Stellen des Magens vor. Auch bei diesem Krebs entstehen leicht Blutungen, welche dem Erbrochenen durch die Farbe von Kaffeesatz oder Chokolade einen pathognomischen Charakter geben, ebenso Nekrosen und Verfettungen und auch nicht selten ein jauchiger Zerfall der Geschwulstmassen. Die Geschwürsfläche ist mit Gewebsfetzen bedeckt, welche beim Aufgiessen von Wasser flottiren; es sind das die Ueberreste des Krebsstroma's, die der Zerstörung etwas länger widerstehen als die Krebszellen. Der weiche Krebs dringt bald in die äusseren Magenhäute ein; es pflegen schon sehr frühe kleine Geschwulstknötchen an der Serosa aufzutreten, die oft dem Verlauf der Lymphgefässe angeordnet sitzen. Untersucht man einen Schnitt durch die Muscularis mikroskopisch, so sieht man, dass die Krebsmassen überall, den Septen, welche die Lymphgefässe führen, folgend, zwischen die Muskelbündel eingedrungen sind, ja in älteren Fällen sogar in kleinen Zügen in den Muskelbündeln selbst sich vorfinden, wo sie die Muskelzellen zu spindelförmigen Räumen auseinandergedrängt haben. Beim weichen Drüsenkrebs findet man die ausgedehntesten Lymphdrüsenkrebse und Metastasen auf dem Lymph- und Blutweg und oft eine reichliche Dissemination von Krebsknötchen in der Bauchhöhle.

Im Gegensatz zu den beiden vorigen Krebsformen zeichnet sich der Scirrhus durch seine Härte aus; beim Durchschneiden der scirrhösen Magenwand stösst man auf erheblichen Widerstand, so dass das Gewebe unter dem Messer

knirscht. Auf dem Durchschnitt sieht man eine Verdickung aller Schichten, besonders auch der Muscularis durch weissgraues, streifiges Bindegewebe. Am Liebsten geht auch der Scirrhus von der kleinen Curvatur aus, doch von hier aus umwächst er allmählich die ganze Peripherie des Magens; Submucosa und Mucosa verwandeln sich in eine weisse derbe Schwiele, welche nach Vollendung des Ringes dem mittleren Theil des Magens die Form einer starren zwischen 1 und 2 Zoll im Durchmesser haltenden Röhre verleiht, an welcher der Fundus wie ein leerer Beutel anhängt[33]). Beim Scirrhus überwiegt das bindegewebige Stroma vollkommen, so dass oft eine ganze Reihe von Schnitten nur faseriges Bindegewebe zeigt, besonders in der verdickten und von weissgrauen Streifen durchzogenen Muscularis. Bei fortgesetztem Nachsehen wird man aber auch hier neben dem bindegewebigen Stroma die Krebszellen finden, und zwar ist die Anordnung der Zellennester eine relativ regelmässige, welche eine ausgesprochene Analogie der epithelialen Anordnung im Drüsenepithel zeigt, insofern die kleinen Epithelzellen fast radienartig arrangirt sind. Als von Wichtigkeit hebt es Orth[34]) hervor, dass nicht nur die bei Scirrhus etwa vorhandenen sekundären Krebsknoten zellenreicher sind und also dem weichen Carcinom näher stehen, sondern dass auch in der Magenwand selbst neben den ganz fibrösen Stellen doch hie und da, besonders an dem Rand der Geschwüre, noch Stellen gefunden werden, wo die Krebszellen noch nicht so sehr gegenüber dem Stroma zurücktreten und auch vielleicht dieses selbst noch weniger die schwielige Beschaffenheit besitzt. Orth schliesst daraus, dass dieser Krebs wirklich, wie er auch genannt worden ist, ein Cancer atrophicans ist, d. h. dass die Schwielenbildung nur ein späteres Stadium, gewissermassen den Ausgang des Processes darstellt. Deshalb ist man auch auf den Gedanken gekommen, dass durch die schwielige Umbildung schliesslich eine Heilung erfolgen könne; diese Heilung würde jedoch immer eine locale

---

[33]) Rindfleisch: l. c. S. 370.
[34]) Orth: l. c. S. 724.

sein, während von den jüngsten Stellen aus der Krebs immer weitere Fortschritte machen wird. Jedenfalls ist der Scirrhus ein verhältnissmässig langsam fortschreitender, allerdings reichliche Metastasen setzender und ausgedehnte Verwachsungen bildender Krebs.

Viel Aehnlichkeit in der Form mit dem vorigen hat der Gallertkrebs, insofern auch er eine allgemeine Verdickung fast der ganzen Magenwand herbeiführt. Er ist meistens flach oder flachhöckerig ausgebreitet; seltener bildet er grosse klumpige oder gar polypöse Massen. Er bildet sich zu derselben Gürtelgeschwulst aus wie der Scirrhus und führt ganz beträchtliche Stenosen herbei. Er ist mehr destruirend als ulcerirend, und die Ulceration, die schliesslich bei ihm stattfindet, ist ein ganz langsam von innen nach aussen fortschreitender Zerfall. Während die Oberfläche der Scirrhusgeschwulst mehr weisslich glänzt, ist die Geschwulst des Gallertkrebses von heller Honigfarbe. Die Masse selbst ist weich, gallertig zitternd, durchscheinend und lässt sich leicht durchschneiden. Man findet oft, wenn die Geschwulst noch flach ist, dieselbe von der fast unverletzten Mucosa noch vollständig überzogen; erst wenn der Tumor höher wird, durchbricht er hier und da die Mucosa, bis sie ganz verschwindet. Die Muscularis ist — schon bei makroskopischer Ansicht — verdickt oder aufgetrieben, da auch sie von kleinen gallertigen Massen durchsetzt wird, die sie strangartig in schiefer Richtung von der Submucosa nach der Subserosa durchziehen. Köster[35]) unterscheidet zwei Theile der Geschwulst, einen mucösen und submucösen und einen subserösen Tumor, beide durch die Muscularis von einander getrennt. Ersterer ist gewöhnlich etwas beträchtlicher als letzterer. Auffallend ist es aber, dass der subseröse Tumor meist nicht gerade gegenüberliegt dem submucösen, sondern etwas verschoben ist und zwar gegen den Pylorus hin, (NB. wenn die Geschwulst in der pars pylorica liegt.) Letztere ist der Lieblingssitz des Gallertkrebses, besonders die grosse Curvatur.

---

[35]) Köster l. c. S. 74.

Was nun das mikroskopische Bild des Gallertkrebses anbelangt so kann man dasselbe als das Prototyp der krebsigen Alveolarstruktur betrachten; ein alveolares Gerüst aus fibrilärem Bindegewebe mit spärlichen spindelförmigen oder mehr geschwänzten Bindegewebszellen oder deren Ueberresten, Häufchen kleiner Fetttröpfchen, und in diesen Alveolen ein bald mehr bald weniger Licht brechende Schleimmasse, in welcher noch mehr oder weniger epitheliale Zellen oder Zellenreste und in den meisten Fällen noch kleine glänzende oder körnige Molecüle in concentrischer Anordnung eingebettet sind. Diese Schleim- oder Colloidkugeln üben, wenn sie grösser werden, einen atrophirenden Einfluss auf die bindegewebigen Scheidewände aus, so dass schliesslich zwei oder mehrere Kugeln confluiren und grössere, durch Erniedrigung der Scheidewände ebenfalls kugelig werdende grössere Alveolen bilden. Ueber die Differenzen in Betreff der Abstammung der Colloidmasse habe ich oben bereits gesprochen.

Betrachten wir nun noch ein Mal die vier Formen des Magenkrebses im Vergleich zu einander, so finden wir in anatomischer und klinischer Beziehung zwischen ihnen manches Uebereinstimmende und manches Grundverschiedene. Gleich oder ähnlich ist bei den drei letzteren Formen die Art der Weiterverbreitung bis zur Zerstörung der Muscularis. Auf die Submucosa folgt die Muscularis, in welcher die carcinomatöse Infiltration den schmalen Zügen des interstitiellen Bindegewebes nachgeht. Die Muskelbündel erfahren dabei eine Verdickung, vielleicht in Folge des dauernden Reizzustandes eine hyperplastische Verdickung. Dazu kommt noch die Verdickung des Zwischenbindegewebes in Folge der carcinomatösen Degeneration, so dass die Muscularis sich manchmal um das 3—5 fache ihres normalen Volumens verdickt. Bei der Weiterverbreitung auf die ansstossenden Organe gleichen sich wieder der Scirrhus und das weiche Carcinom, während der Gallertkrebs eine Sonderstellung einnimmt. Während nach Zerstörung der Muscularis bei den beiden erstgenannten Krebsen gleich Knötchen in der Submucosa auftreten, die bald

confluiren und flache unregelmässige Knoten bilden, während dann, wahrscheinlich durch die Verschiebung der Eingeweide, diese Knoten im Peritoneum hin- und hergeschoben und in einer Falte oder einem Recessus hängend bleibend, zur Bildung neuer Knoten Veranlassung geben, geht oder kriecht der Gallertkrebs langsam und consequent weiter, ohne Sprünge, ohne dass von ihm ein „Seminium" in das Peritoneum ausgestreut wird, wie es Virchow bezeichnet hat. Er wirkt nicht metastasirend, sondern langsam destruirend versucht er das ganze Peritoneum in Gallertmasse zu verwandeln. Durch diese allmählige Infiltration in das Peritoneum hinein wird letzteres immer dicker und härter; das Netz als Duplikatur des Peritoneums, ebenso das Mesenterium und die Ligamente werden in daumenstarke brettähnliche Platten verwandelt. Dazu kommen noch entzündliche Vorgänge, serös-fibrinöse Exsudate, kleinere Blutungen und Adhäsionen, welche die Unbeweglichkeit des Peritoneums noch verstärken und die Peristaltik hemmen. Dergleichen kommt auch beim weichen Krebs und beim Scirrhus vor; „doch zeichnet sich letzterer[36]) noch durch eine besondere Eigenthümlichkeit aus, welche ohne Zweifel auf feineren histologischen Vorgängen beruht, bis jetzt aber gerade im Hauptpunkte vollkommen unnahbar geblieben ist. Ich meine die Zusammenziehung des Bindegewebes in der Umgebung des Scirrhusknotens. Schon die mit der Verdickung gleichzeitig stattfindende Verengerung des Magens ist auf Rechnung dieser Retraction zu setzen. Hier aber ist gar keine Aussicht vorhanden, etwas Näheres über den Vorgang zu ermitteln. Am Peritoneum sind die Verhältnisse viel übersichtlicher. Insbesondere dürfen wir erwarten, an der durchsichtigen Struktur des Netzes Aufschlüsse zu erhalten. In der That schrumpft das Netz zu einem harten, mit Krebsknoten durchsetzten Strang zusammen, welcher, wenn es der Ascites zulässt, schon durch die Bauchdecken in der Gegend des Quercolon zu fühlen ist. Breiten wir es aber aus und suchen den Grund der Schrumpfung zu ermitteln, so erhalten wir, wenn wir uns einer schwachen

---

[36]) Rindfleisch: l. c. S. 372.

Vergrösserung bedienen, den Eindruck, als habe man in ein flach ausgebreitetes Tuch an einer Stelle hineingegriffen und es zusammengerafft; von allen Seiten laufen die Falten strahlig auf diesen Punkt zusammen; statt des zusammengerafften Theils aber erscheint der glatte weise Scirrhusknoten als Mittelpunkt dieser Strahlenfalten. Ich bin nun zwar für meine Person überzeugt, dass hier wirklich ein gewisser Verbrauch von präexistirendem Bindegewebe stattfindet und dass der Scirrhusknoten diese Quantität verbrauchten Bindegewebes mit repräsentirt, ich bin aber nicht in der Lage, über das „Wie" dieses Verbrauches Aufschluss zu geben."

Während der Cylinderkrebs und das weiche Drüsencarcinom durch ihren geschwürigen Charakter und ihre Neigung zu ausgebreiteter und tiefer Nekrose, die nicht selten zur Perforation führt, und durch ihre reichlichen und weitgehenden Metastassen (beim Cylinderkrebs frühzeitig in der Leber) im Allgemeinen sehr rasch und bösartig verlaufen, kann man also den Scirrhus und den Gallertkrebs zu den verhältnissmässig gutartigen Krebsen rechnen — wenn man bei'm Carcinom überhaupt diesen Ausdruck gebrauchen kann, — da sie immerhin langsamer verlaufen, nicht die starke bis zur Perforation gehende Neigung zur Nekrose haben und selten stärkere Blutungen setzen.

Diesen allgemeinen Betrachtungen möchte ich nun noch die Schilderung einer im pathologischen Institut der Würzburger medicinischen Fakultät beobachteten eigenthümlichen Form eines Gallertkrebses anschliessen. Für die Ueberlassung der Präparate zur Untersuchung und die Unterstützung in der Bearbeitung des Falles sage ich an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrath Professor Dr. von Rindfleisch, und Herrn Dr. Weber meinen verbindlichsten Dank.

Sectionsprotokoll 5. 6. 93.

Leiche einer 44jährigen, äusserst abgemagerten Frau.

In der Bauchhöhle befinden sich etwa 2 Liter trübe Flüssigkeit, in der einige Fibrinflocken schwimmen. Das Herz ist äusserst klein; der linke Ventrikel ist gut contrahirt und bildet die Spitze. Die Klappen intakt. Das Herzfleisch ist von exquisit ockergelber Farbe.

Der obere Lappen der linken Lunge ist lufthaltig und leicht emphysematös gebläht, der untere Lappen von blaurother Farbe und etwas festerer Consistenz. Auf dem Durchschnitt fliesst ausserordentlich viel Oedemwasser, mit Blut gemischt, ab.

Das grosse Netz ist stark verkürzt, zeigt zahlreiche, bis erbsengrosse Knötchen; zwischen diesen ist auch das Gewebe derb und verdickt.

Der Magen zeigt in seiner dem Pylorus zunächst gelegenen Hälfte derb infiltrirte Wandungen; am stärksten sind diese zu fühlen im Bereich der grossen Curvatur. Beim Aufschneiden zeigt sich die Schleimhaut nirgends ulcerirt. Der Pylorus selbst ist sehr stark verengert.

Die Milz ist klein und atrophisch.

Die Leber ist sehr klein und schlaff. Die Oberfläche zeigt sich mit fibrinösen Gerinnseln bedeckt. Der Durchschnitt ist von gleichmässig braungelber Farbe. Die Zeichnung ist undeutlich.

Die Kapseln beider Nieren trennen sich ohne Substanzverlust. Die Nieren selbst sind blassroth, klein, und zeigen auf dem Durchschnitt nichts Auffälliges.

Auf der Serosa des Darms sind zahlreiche kleine Knötchen zu sehen. Die Darmschleimhaut ist nicht verändert. Die Mesenterialdrüsen sind mässig geschwellt.

An den Geschlechtsorganen und den Halsorganen ist nichts Besonderes zu finden.

Diagnose· Carcinoma colloides ventriculi.

Ueber die Anamnese der poliklinisch behandelten Frau habe ich nichts Bemerkenswerthes in Erfahrung bringen können. Sie war sehr stark kachektisch und nach kurzem Krankenlager unter der klinischen Diagnose „Magenkrebs" gestorben.

Bei einer genaueren makroskopischen Betrachtung und Untersuchung der Geschwulst im Magen und im Peritoneum zeigen sich noch folgende beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten: Die Geschwulst umfasst die ganze pars pylorica; am Pylorus selbst ist sie am dicksten und nimmt von da aus allmählig ab; an der kleinen Curvatur erstreckt sich dieselbe nicht ganz bis zur Mitte, an der grossen Curvatur etwas über die Mitte hinaus; der übrige Theil des Magenfundus hängt wie ein schlaffer leerer Beutel an dem dicken Geschwulstring.

Im Netz unterhalb der grossen Curvatur finden sich äusserst zahlreiche kleine derbe Knoten bis zur Erbsengrösse und darüber hinaus. Das Netz ist sehr verkürzt und nach manchen der grösseren Knoten hin strahlenförmig zusammengezogen. Die Verhärtung und Verdickung desselben ist nicht so intensiv, wie man es sonst bei Gallertcarcinomen zu finden pflegt.

In der Serosa der unteren Curvatur liegen ebenfalls zahlreiche erbsen- bis bohnengrosse derbe Knoten.

Beim Durschneiden der Geschwulst stösst das Messer zwar nicht auf knirschenden Widerstand, doch kann man auch nicht sagen, dass sich die Geschwulst besonders leicht und weich durchschneidet. Das Lumen des Pylorus ist derart verengert, dass es eben noch für einen gewöhnlichen Bleistift durchgängig ist. An der engsten Stelle ist die Wand $2^1/_2$ cm. dick. Auch auf der Innenfläche entspricht die Ausdehnung der Geschwulst derjenigen auf der äusseren Seite. Die Oberfläche der Geschwulst ist glatt, von hellgelber Farbe: sie fühlt sich durchaus nicht schleimig, sondern eher resistent an. Die Schleimhaut ist nirgends ulcerirt und lässt sich hin und her verschieben. Nur an der unteren Curvatur, ganz in der Nähe des Pylorus findet sich ein fester, unverschiebbarer

narbenförmiger Punkt. Nach dieser Richtung hin ist die ganze untere Partie der Geschwulst strahlenförmig zusammengezogen. Doch ist dies Bild nicht dem ersten Blick besonders auffallend. Aus der Schnittfläche drückt sich nur wenig Saft aus.

Ergibt schon die makroskopische Untersuchung dieses Carcinoms manches Abweichende von dem typischen Bild des Gallertkrebses, vor allen Dingen die Verbreitungsweise, die sich hier auf metastatischen Wege äussert, statt in der schritt- für schrittweisen kriechenden Destruction, so bestärken uns die zahlreichen mikroskopischen Präparate erst recht in der Ansicht, dass wir es mit einer Geschwulst zu thun haben, die den Charakter einer Mischgeschwulst hat.

Wir finden an den best erhaltenen Stellen des Carcinoms, von der Magenoberfläche entnommen, acinöse Anordnungen, die sich durchaus wie Magendrüsen verhalten, die im Begriff sind, sich in ein Cylinderepitheliom umzugestalten, dem oben beschriebenen ähnlich, wo Cylinderzellen in regelmässiger Weise tubuläre Hohlräume auskleiden, welche von einem bindegewebigen, meistens kleinzellig-infiltrirten Grundgewebe gesondert werden. Untersucht man jedoch den Inhalt dieser tubulösen Hohlräume oder drüsenähnlichen Schläuche näher, so findet man richtige Gallert- oder Colloidkugeln oder -Tropfen, so dass in diesem Theile der Geschwulst die Colloidmasse unzweifelhaft in der Mitte von randständig an Alveolen abgesonderten Epithelien gebildet wird. Dies ist nun der umgekehrte Typus von demjenigen, welchen man bei der gewöhnlichen Gallertgeschwulst beobachtet, wo in jeder Krebsalveole die Krebszellen im Centrum liegen (wie oben ausgeführt) und von den colloiden Degenerationsproducten wie von einem Mantel umschlossen scheinen.

Dieser Typus aber erhält sich auffallender Weise im grössten Theile der Geschwulst, in welcher nirgends die erwähnte typische Anordnung des Gallertcarcinoms sich findet sondern die Zellen in Reihen angeordnet erscheinen, welche anastomosirende Netze bilden oder gar diffus versprengt durch die Gallertmasse sich in reichlicher Zahl vorfinden.

In den Grenzgebieten des Carcinoms findet man die vorgeschobensten Posten der krebsigen Wucherung in den Lymphgefässen, in den Gefässscheiden der Arterien und Venen. Durch alle diese Umstände wird es erklärlich, dass hier die Epithelwucherung nur in der Weise der weichen Carcinome, namentlich in der des Cylinderepithelioms stattfindet, da sich überall an der Peripherie und nicht im Centrum mobilisirbare Elemente finden, die ungemein schnelle Fortschritte machen in der Weiterverbreitung der krebsigen Infection. Die mikroskopischen Bilder lassen auch einen solchen Reichthum von Krebskernen erkennen, dass wir diesen Reichthum wohl auch als Ursache dafür betrachten können, dass das ursprünglich zu colloider Entwicklung angelegte Carcinom, gewissermassen zu anderen Wegen der Weiterschaffung seiner Elemente gezwungen, mehr den metastatischen Charakter der weichen Carcinome angenommen hat.

